

8. Реймерс Н.К. Природопользование: словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 637 с.

9. Семячков А.И., Игнатьева М.Н., Литвинова А.А. Выявление и типология последствий воздействия горнопромышленных комплексов на окружающую среду. Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2008. 90 с.

10. Сычев К.И. Научное содержание и основные направления геоэкологии // Разведка и охрана недр. 1991. № 11. С. 2-6.

11. Трофимов В.Т. Экологические функции литосферы. М.: МГУ, 2000. 432 с.

12. Трофимов В.Т., Зилинг Д.Г., Аверкина Т.И. теория и методология экологической геологии. М.: МГУ, 1997. 368 с.

13. Экология России. Т.1. Европейская часть / Под ред. Г.С. Вартаняна. М.: Геоинформмарк, 2000. 300 с.

Старченко М.Г.

*Институт мозга человека им. Н.П. Бехтерева РАН,
г. Санкт-Петербург
Magris27@gmail.com*

ТВОРЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК ОСНОВА ДОЛГОЛЕТИЯ

Academician Natalia Bechtereva proposed the idea that creative activity can rejuvenate human brain (2008). Solving the difficult creative tasks (supertasks) is capable to activate creative brain potential and to return the person in age of his / her creative activity, increasing brain plasticity and improving life quality. Supertasks solution and creative potential activation, certainly, does not provide immortality but can promote active longevity of the elderly population.

Старченко М.Г. Творческое мышление как основа долголетия

В последнее время в мире науки заметно возрос интерес к изучению механизмов творческого мышления как самого высокоорганизованного вида человеческой деятельности. Под творческим мышлением (креативностью) обычно понимается способность индивида порождать новые, необычные идеи, отклоняться в мышлении от стереотипов и традиционных схем, быстро разрешать проблемные ситуации.

В нашей стране в 1998 году академик Н. П. Бехтерева предложила начать изучение мозгового обеспечения самого человеческого, но в то же время, самого сложного для исследования вида деятельности — творчества. В психологии творческой деятельности к тому времени было исследовано многое: этапы творческого процесса, общие характеристики творческой личности, благоприятные ситуации для инициации творческого процесса. Однако физиологических данных по творчеству в мире на тот момент практически не было. Кроме того, для изучения мозгового обеспечения творчества нужно было во время регистрации физиологических данных смоделировать ситуацию творческого процесса, а стандартные психологические тесты на творчество по ряду параметров для этого не годились.

Начиная с 1998 года, в нашем Институте ведутся систематические исследования мозговой организации творческой формы мышления (креативности), и до 2008 года их непосредственным руководителем была академик Н.П. Бехтерева. За 16 лет нами были разработаны и апробированы десять оригинальных вербальных тестовых наборов заданий для исследования разных видов творческого мышления, адекватных методам электроэнцефалографии (ЭЭГ), позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) и функциональной магнито-резонансной томографии (фМРТ). В различных психофизиологических исследованиях с использованием наборов разработанных заданий приняли участие около 600 добровольцев [1].

Почему исследование мозговых механизмов творчества является актуальным и чрезвычайно важным? Данная проблема находится в русле проблематики экологии человека, адаптации его психики к изменившимся условиям среды, что

является одним из приоритетных направлений науки и является, безусловно, актуальным. Так, например, в 2013 году Всемирная ассамблея здравоохранения утвердила Комплексный план действий в области психического здоровья на период 2013-2020 годов.

План отражает решимость всех государств-членов ВОЗ принять конкретные меры, направленные на укрепление психического здоровья, и содействовать достижению глобальных целей. По определению ВОЗ — "психическое здоровье не является просто отсутствием психического расстройства. Оно определяется как состояние благополучия, при котором каждый человек может реализовать свой собственный потенциал, справляться с обычными жизненными стрессами, продуктивно и плодотворно работать, а также вносить вклад в жизнь своего сообщества." Отсутствие реализации человека или неуспешность его адаптации часто приводит к психологически острым переживаниям, невротическим конфликтам, психосоматическим и хроническим заболеваниям, естественно сказывается на качестве жизни и психическом здоровье человека, и тем сильнее, чем больше расхождение адаптационных возможностей личности и скорости изменения условий окружающей информационной среды. Усугубление такого несоответствия не только приводит к ухудшению объективных показателей работоспособности человека, но также способно вызывать серьезные нарушения жизнедеятельности человека — заболевания желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистые расстройства, невротические состояния и психиатрические расстройства.

Таким образом, исследование мозговых механизмов творчества представляется перспективным для улучшения адаптивных способностей личности в постоянно меняющихся условиях окружающей среды. То, что было необходимо вчера, сегодня вполне может оказаться устаревшим, и приспособляться к таким меняющимся условиям часто приходится в результате ломки ранее существовавших стереотипов. Людям, обладающим развитыми творческими способностями, делать это существенно легче, поскольку у них существуют развитые механизмы борьбы со стереотипами, возможность нестан-

дартного взгляда на сложившуюся ситуацию и успешных выходов из нее.

Исследования мозговых механизмов творческой деятельности способствуют повышению резистентности и адаптационных возможностей человека к меняющимся условиям окружающего мира с учетом индивидуальных свойств личности, а также позволяют наметить пути к созданию научно-обоснованного подхода к оптимизации процессов творчества и путей развития творческого потенциала (тренировка и развитие творческих способностей у людей разного возраста и разного уровня развития).

В 2008 году академик Н.П. Бехтерева предложила гипотезу о продлении физического и интеллектуального долголетия с помощью творчества [2]. Решение сложных задач, в первую очередь творческих, способно «омолодить» мозг и активировать его возможности у пожилых людей, что может способствовать активному долголетию. Суть гипотезы заключается в том, что структуры мозга, которые активируются при решении творческой задачи, имеют прямое отношение к различным аспектам памяти поведения и речи, мышления, ориентации во времени и пространстве. В то же время они влияют и на физиологические процессы, обеспечивающие важные функции. Некоторые из этих структур обеспечивают эмоции, регуляцию автономной нервной системы, дыхания, ритма сердца и т.д. Постановка творческой сверхзадачи и ее решение может вызвать ренессанс мозга человека, и как следствие, всего организма. Творческий подход в решении поставленной перед собой сверхзадачи сопровождается активацией различных зон мозга, связанных с различными аспектами памяти, речи, ориентации во времени и пространстве, проявлениями личности и обеспечением физиологических процессов. Существующие связи между клетками и структурами мозга становятся более активными, образуются новые связи и, скорее всего, новые клетки, нейроны. Увеличивается нейрональная пластичность мозга. Оживает мозг, оживает и организм. Улучшается качество жизни, повышаются адаптивные способности человека и его самореализация в изменяющихся условиях жизни.

Физиологический базис феномена интеллектуального «подъема», сопровождающегося «омоложением» организма, заключается именно в том, что многие области мозга обеспечивают разнообразные функции. В том числе и, как отмечалось выше, двигательные функции и речь, слуховые функции и восприятие движений, вегетативные функции и эмоции и т.п. Поэтому активация этих областей мозга творческой деятельностью приводит не только к увеличению их кровоснабжения и, за счет этого, к «улучшению» их работы, но и активирующе воздействует на работу различных внутренних органов.

Развитие идей этого направления перспективно для разработки различных путей коррекции и замедления процессов старения организма, как физиологического, так и интеллектуального.

Библиографический список

1. Старченко М.Г. Психофизиология креативности // Наука и инновации, 2014, Т. 12, № 142, сс. 15-19
2. N.P. Bechtereva. The usefulness of Psychophysiology in the maintenance of cognitive life // International Journal of Psychophysiology, 2009, V. 73, № 2, pp. 83-87